

VIDEO SIGNAL RECORDING AND/OR REPRODUCING DEVICE

Patent Number: JP6121339
Publication date: 1994-04-28
Inventor(s): ICHII YUTAKA
Applicant(s): VICTOR CO OF JAPAN LTD
Requested Patent: ☐ JP6121339
Application Number: JP19910360620 19911227
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N9/80; H04N5/92; H04N7/00; H04N7/087
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To prevent the deterioration of a picture quality by specifying the period of a discrimination signal based on the synchronizing signal of an input video signal so as not to record the discrimination signal in this period.

CONSTITUTION: An RDTV signal (aa) is supplied to a clamp circuit 1, vertical synchronizing signal separator circuit 2, and horizontal synchronizing signal separator circuit 3. A signal from the clamp circuit 1 is inputted to one input of a switch circuit 5. On the other hand, vertical and horizontal synchronizing signals 2a and 3a respectively separated by the separator circuits 2 and 3 are supplied through a counter circuit 4 to a switch circuit 5 as a control signal 4a. The switch circuit 5 selects the output of the clamp circuit 1 and the voltage of a voltage source V1, and supplies the EDTV signal from which a discrimination signal (bb) is removed to an Y/C separator circuit 6. Thus, a modulated recording signal related with the EDTV signal (aa) from which the discrimination signal (bb) is removed can be recorded in a magnetic tape T.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-121339

(43)公開日 平成6年(1994)4月28日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	9/80	A	7916-5C	
	5/92	Z	4227-5C	
	7/00	A	9187-5C	
	7/087		9187-5C	

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-360620

(22)出願日 平成3年(1991)12月27日

(71)出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 一井 豊

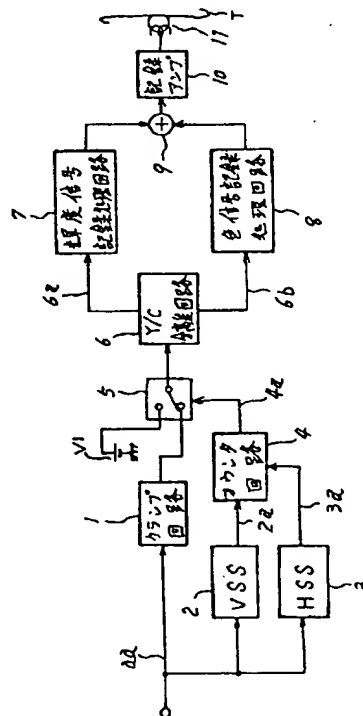
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(54)【発明の名称】 映像信号記録及び／又は再生装置

(57)【要約】

【目的】 EDTV信号を記録再生する際、画質劣化を防止する。

【構成】 垂直帰線期間に種別を表す判別信号bbを有するEDTV信号aaを記録及び／又は再生する映像信号記録及び／又は再生装置であって、入、出力EDTV信号aa、20aの同期信号に基づいて判別信号bbの期間を特定し、この期間は該判別信号bbを記録及び／又は再生しないよう構成したことを特徴とした映像信号記録又は記録再生装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】垂直帰線期間に種別を表す判別信号を有する入力映像信号を記録する映像信号記録又は記録再生装置であって、

該入力映像信号の同期信号に基づいて該判別信号の期間を特定し、この期間は該判別信号を記録しないよう構成したことを特徴とする映像信号記録又は記録再生装置。

【請求項2】垂直帰線期間に種別を表す判別信号を有する出力映像信号を再生する映像信号再生又は記録再生装置であって、

該出力映像信号の同期信号に基づいて該判別信号の期間を特定し、この期間は該判別信号を再生出力しないよう構成したことを特徴とする映像信号再生又は記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、映像信号記録装置、映像信号再生装置、又は映像信号記録再生装置である映像信号記録及び／又は再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5はレターボックス方式の画像を説明するための図であり、図6はEDTV信号を説明するための図である。以下図面を参照しつつ従来の技術を説明する。

【0003】近年、従来の4:3のアスペクト比を有するテレビジョン受像機とも、互換性のある16:9のアスペクト比を有する高品質な横長画像の伝送方法が研究されている。その内の1方式として、従来のテレビジョン受像機で表示する際は、図5に図示する如く画面の上下部分に黒い部分を形成すると共に中央部分に横長(16:9のアスペクト比)の画像を表示しするレターボックス方式があり、そして、16:9のアスペクト比を有するモニタで表示する際に高品質の画像が得られるようにこの黒い部分に相当する期間に垂直、水平方向の高域成分を補助信号として挿入することが提案されている。以降この信号をEDTV信号と呼ぶこととし、図6

(A)に図示する。

【0004】そして、EDTV信号であるか否かを判別可能とするため同図中に図示する如く判別信号bbが垂直帰線期間内の所定のラインに挿入されている。

【0005】上記したEDTV信号をVTR等の映像信号記録再生装置で記録再生すると、映像信号に係る輝度信号と色信号とを分離するための所定のライン相関を用いた櫛形フィルタにより上記ライン相関のない補助信号の劣化が発生し、また、ジッタ及びヘッドスイッチングポイントにより時間軸方向の変動が発生し、更に、記録再生に伴う周波数特性や群遅延特性の劣化が発生するため、補助信号は高品質の画像を得るためのデコーダで良好にデコード不能の信号となっていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】係る場合、映像信号記録再生装置の再生出力信号に判別信号が残存していると、EDTV信号対応の16:9のアスペクト比を有するテレビジョン受像機にてEDTV信号であると判別して表示するため、かえって画質を劣化させてしまうといった問題点があった。

【0007】そこで、本発明は係る問題点を解決するためになされたものである。

【0008】

10 【課題を解決するための手段】本発明は係る問題点を解決するため以下の構成を提供するものである。

【0009】垂直帰線期間に種別を表す判別信号を有する入力映像信号を記録する映像信号記録又は記録再生装置であって、該入力映像信号の同期信号に基づいて該判別信号の期間を特定し、この期間は該判別信号を記録しないよう構成したことを特徴とする映像信号記録又は記録再生装置。

20 【0010】垂直帰線期間に種別を表す判別信号を有する出力映像信号を再生する映像信号再生又は記録再生装置であって、該出力映像信号の同期信号に基づいて該判別信号の期間を特定し、この期間は該判別信号を再生出力しないよう構成したことを特徴とする映像信号再生又は記録再生装置。

【0011】

30 【実施例】図1は本発明の映像信号記録又は記録再生装置の一実施例に係る記録系の主要部を説明するためのブロック図、図2は本発明の映像信号再生又は記録再生装置の一実施例に係る再生系の主要部を説明するためのブロック図、図3は本発明の映像信号再生又は記録再生装置の他の実施例に係る再生系の主要部を説明するためのブロック図、図4は図1、図2、図3を説明するためのタイミングチャートである。以下図面を参照しつつ実施例を説明する。

【0012】(第1実施例)第1実施例は記録系でEDTV信号中の判別信号を除去するものであり、映像信号再生又は記録再生装置に関するものである。

40 【0013】図1において、図示せぬ伝送路よりEDTV信号aaがクランプ回路1と垂直同期信号分離回路2と水平同期信号分離回路3とに夫々供給される。そして、クランプ回路1にてEDTV信号aaにベDESTALクランプ等の周知のクランプを施した後、この信号がスイッチ回路5の一方の入力に供給される。

【0014】一方、垂直、水平同期信号分離回路2、3にてEDTV信号aa中の垂直、水平同期信号が分離されると共に波形整形されて得た垂直、水平同期信号2a3aを、カウンタ回路4のリセット入力とクロック入力とに夫々供給する。

50 【0015】このカウンタ回路4の動作を図4を用いて説明するに、同図(A)に図示したEDTV信号aaより分離整形された同図(B)に図示する垂直同期信号2

aのハイレベル期間でカウンタ回路4はリセットされ、この信号がハイレベルからローレベルに立ち下がった後、同様に分離整形された図(C)に図示する水平同期信号3aをクロックパルスとしてカウントを開始し、17カウントを行って図示せぬキャリイ出力を得て、この信号より一定期間遅延して立ち上がり判別信号期間中ハイレベルを維持した後立ち下がるカウンタ回路出力信号4aを得ている。

【0016】そして、カウンタ回路出力信号4aは上記したスイッチ回路5の制御入力に供給され、スイッチ回路5はこの信号がローレベルの期間はクランプ回路の出力を選択し(図1に図示する状態)、一方、ハイレベルの期間は他方の入力である電圧源V1の電圧を選択して判別信号bbが除去されたEDTV信号をY/C分離回路6に供給する。

【0017】そして、Y/C分離回路6にて分離された記録輝度信号6aと記録色信号6bとが輝度、色信号記録処理回路7、8に夫々供給され、周知の処理が施され出力された両回路の変調出力信号が加算回路9にて加算される。そして、加算回路9の出力が記録アンプ10に供給され所定の増幅が施された後、図示せぬロータリートランスを介して磁気ヘッド11に供給され、判別信号bbが除去されたEDTV信号aaに係る変調記録信号が磁気テープTに記録される。

【0018】このようにして、第1実施例に係る映像信号記録又は記録再生装置によれば判別信号bbが除去されたEDTV信号aaに係る変調記録信号が記録された磁気テープTを提供することができる。

【0019】(第2実施例)第1実施例では記録系でEDTV信号aa中の判別信号bbを除去していた。

【0020】しかし、係る機能を有さない映像信号記録又は記録再生装置により記録された磁気テープTを映像信号再生又は記録再生装置で再生すると判別信号bbを有するEDTV信号aaを再生することになり、これを従来の4:3のアスペクト比を有するテレビジョン受像機にてEDTV信号であると判別して表示すると、かえって画質を劣化させてしまう問題点がある。

【0021】そこで、かかる問題点を解決すべく、第2実施例においては再生系で判別信号bbをEDTV信号aaから除去できる映像信号再生又は記録再生装置を提供する。

【0022】図2において、磁気テープTより判別信号bbを有するEDTV信号aaに係る変調再生信号が磁気ヘッド11により再生され、これが図示せぬロータリートランスを介して再生プリアンプ12に供給され、ここで所定の増幅が施された後、高域、低域周波数成分を有する変調再生輝度、色信号を分離するためのハイパス、ローパスフィルタ13、14(HPF, LPF)を介して夫々輝度、色信号再生処理回路15、16に供給され、ここで周知の復調が施され、再生輝度、色信号1

5a、16aを得ている。

【0023】そして、再生輝度信号15aをクランプ回路1と垂直、水平同期信号分離回路2、3に夫々供給し、上述した第1実施例と同様に夫々の出力信号を用いてカウンタ回路4にて第1、第2のスイッチ回路18、19の制御信号を得ている。

【0024】そして、クランプ回路1を介した再生輝度信号15aが第1のスイッチ回路18に、再生色信号16aが第2のスイッチ回路19に夫々供給され、ここで上述したスイッチ回路5と同様に判別信号期間中は電圧源V1、V2より供給される電圧が、その他の期間は再生輝度、色信号15a、16aが夫々選択出力され、判別信号を有さない出力輝度信号18aと出力色信号19aとを得てこれを図示せぬ伝送路に出力する。

【0025】また、出力輝度信号18aと出力色信号19aとが加算回路20に供給され、ここで加算が施された得た判別信号bbが除去された出力EDTV信号20aがテレビジョン受像機等に供給される。

【0026】このようにして、判別信号bbを有するEDTV信号aaに係る変調記録信号が記録された磁気テープTを再生したとしても判別信号bbが除去された出力EDTV信号20aを出力する映像信号再生又は記録再生装置を提供することができる。

【0027】さてここで、図3を用いてドロップアウト補償回路と判別信号bbを除去する回路とを兼用した映像信号再生又は記録再生装置について説明する。

【0028】従来よりドロップアウトを補償するため再生変調信号のエンベロープを検波して、その出力レベルが所定の値以下である場合にドロップアウトの発生とみなし、現在の再生変調信号を1H前の再生変調信号に置換して用いるドロップアウト補償回路が知られている。

【0029】そこで、判別信号期間においても判別信号bbを有さない1H前の再生変調信号を用いることにより、判別信号bbを除去することとした。

【0030】図3が図2と相違するのは再生プリアンプ12とハイパスフィルタ13との間にドロップアウト検出回路21とカウンタ回路4の出力が供給される論理和回路22と第3のスイッチ回路23と1H遅延回路24とを設け、第1、第2のスイッチ回路18、19を除去した点であり、以下相違点を中心に説明する。

【0031】再生プリアンプ12を介して再生変調信号がドロップアウト検出回路21に供給され、ここでドロップアウト期間のみハイレベルとなるドロップアウト検出信号を得てこれを論理和回路22の一方の入力に供給する。また、論理和回路22の他方の入力には判別信号期間のみハイレベルとなるカウンタ回路4の出力信号が供給され、ここで論理和を取り得た制御信号が第3のスイッチ回路23に供給される。

【0032】そして、この第3のスイッチ回路23は制御信号がローレベルの際は図示する状態であって、再生

10

20

30

40

50

変調信号を遅延することなくハイパスフィルタ13とローパスフィルタ14とに供給する。一方、制御信号がハイレベルの際は図示する状態から可動片が切り換え接続され1H遅延回路24を介して1H遅延して得た再生変調信号をハイパスフィルタ13とローパスフィルタ14とに供給する。

【0033】そして、第3のスイッチ回路23から出力される再生変調信号は判別信号期間に判別信号bbに相当する信号を有していないため、これに復調等を施して得た再生輝度信号15a、再生色信号16a、出力EDTV信号20aは判別信号bbが除去されたものとなる。

【0034】このようにして、判別信号bbを有するEDTV信号aaに係る変調記録信号が記録された磁気テープTを再生したとしても判別信号bbが除去された出力EDTV信号20aを出力する映像信号再生又は記録再生装置を提供することができる。

【0035】尚、上述した第1、第2実施例において、図6(A)に図示した補助信号期間をEDTV信号aa、出力EDTV信号20a等の出力映像信号の同期信号に基づいてカウンタ回路等を用いて同図(B)に図示する補助信号期間のみハイレベルとなる第1の補助制御信号ccを生成し、この信号とEDTV信号aa、出力EDTV信号20a等の出力映像信号より得た水平同期のみローレベルとなり他の期間はハイレベルである第2の補助制御信号dd(図示せず)を生成し、第1、第2の補助制御信号cc、ddの論理積を取り得た第3の補助制御信号ee(図示せず)とカウンタ回路4の出力信号との論理和をカウンタ回路4の出力信号の代わりにスイッチ回路5、第1、第2のスイッチ回路18、19に供給して補助信号期間を黒レベルの信号等と置換して記録又は再生してもよいことは勿論である。

【0036】尚、上述した第2実施例において、判別信号の情報を色出力信号に重畳して伝送出力する映像信号再生又は記録再生装置において、判別信号の情報を重畳

することなく伝送出力してもよいことは勿論である。

【0037】

【発明の効果】上述したように本発明の構成によれば、入力映像信号の同期信号に基づいて判別信号の期間を特定し、この期間は判別信号を記録しないよう構成したので、判別信号を有さない変調記録信号が記録された記録媒体を提供できるという効果があり、例えば、この記録媒体を判別信号を除去して再生しない従来の映像信号再生又は記録再生装置で再生した場合においても判別信号が除去された出力映像信号を得ることができ、画質劣化を防止することができるという効果がある。

【0038】また、上述したように本発明の構成によれば、出力映像信号の同期信号に基づいて判別信号の期間を特定し、この期間は判別信号を再生出力しないよう構成したので、判別信号を有する変調記録信号が記録された記録媒体を再生したとしても判別信号を有さない出力映像信号を再生出力できるという効果があり、画質劣化を防止することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の映像信号記録又は記録再生装置の一実施例に係る記録系の主要部を説明するためのブロック図である。

【図2】本発明の映像信号再生又は記録再生装置の一実施例に係る再生系の主要部を説明するためのブロック図である。

【図3】本発明の映像信号再生又は記録再生装置の他の実施例に係る再生系の主要部を説明するためのブロック図である。

【図4】図1、図2、図3を説明するためのタイミングチャートである。

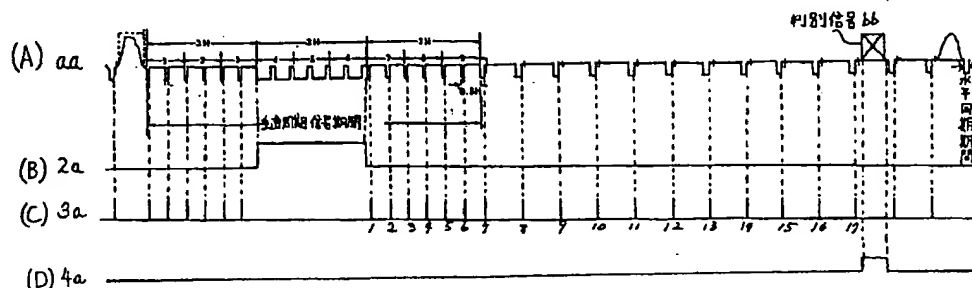
【符号の説明】

aa EDTV信号(入力映像信号)

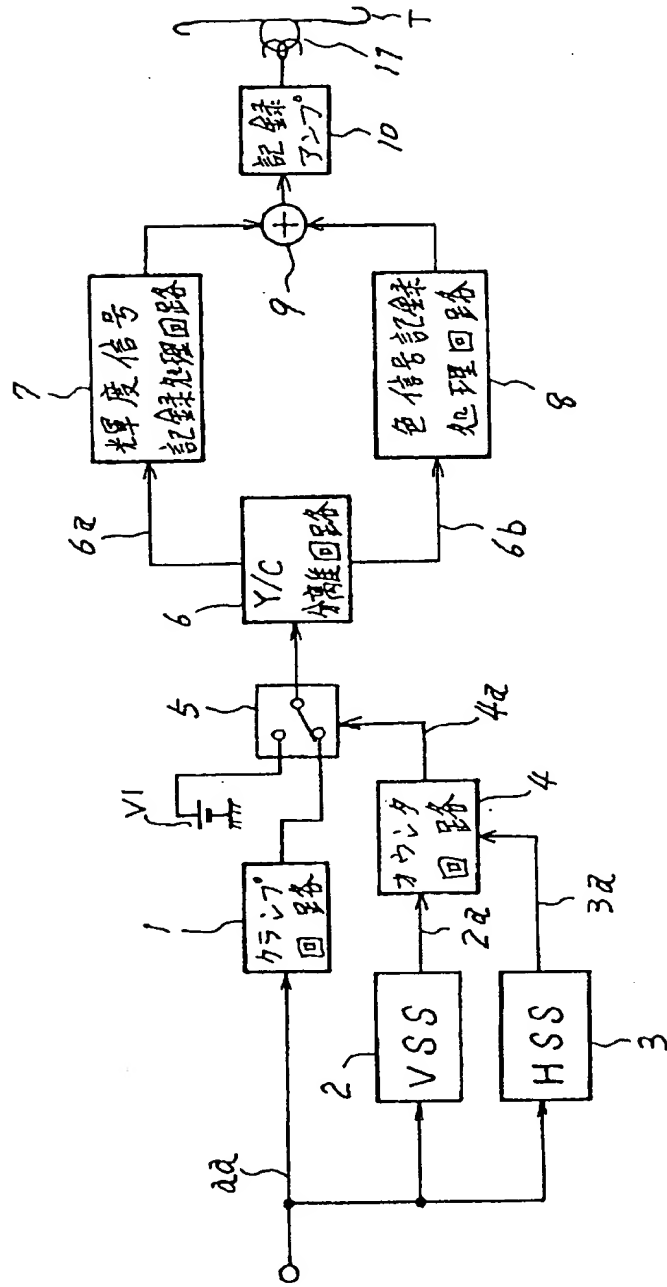
bb 判別信号

15a 再生輝度信号(出力映像信号)

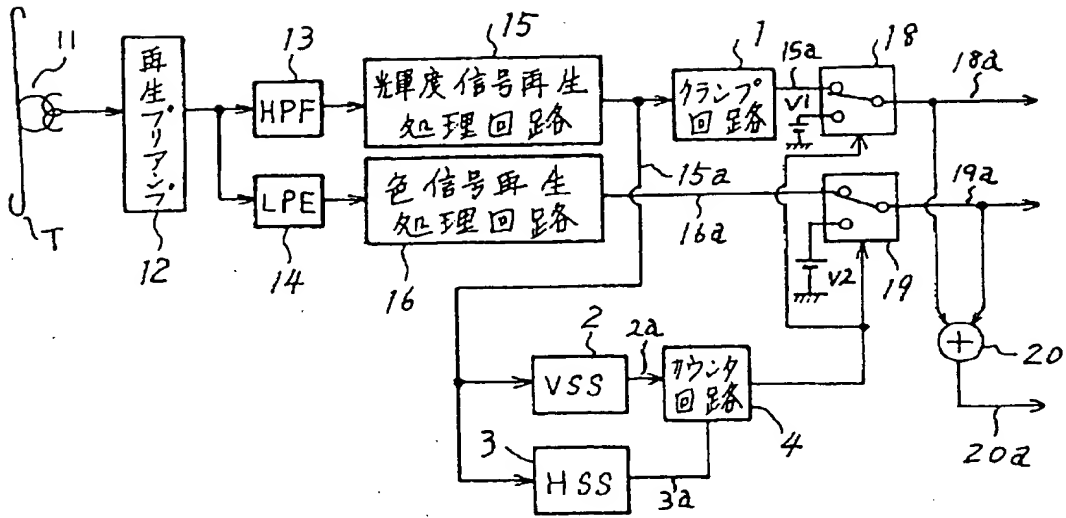
【図4】



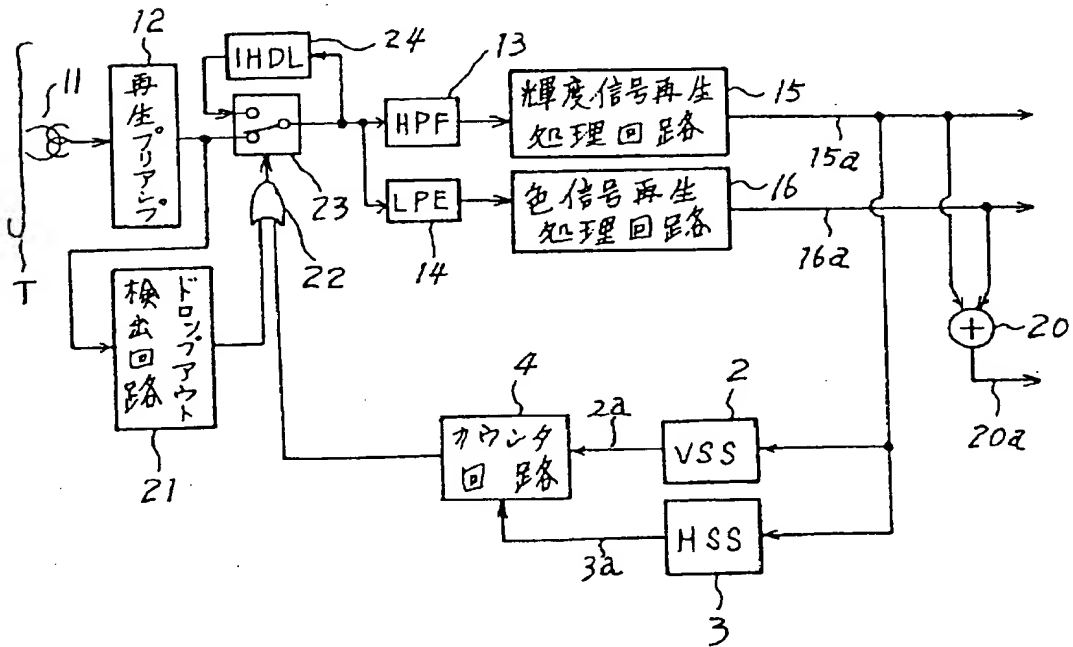
【図1】



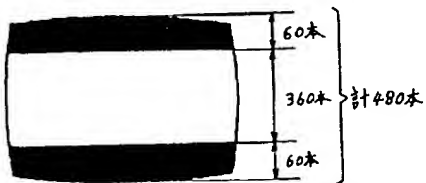
【図2】



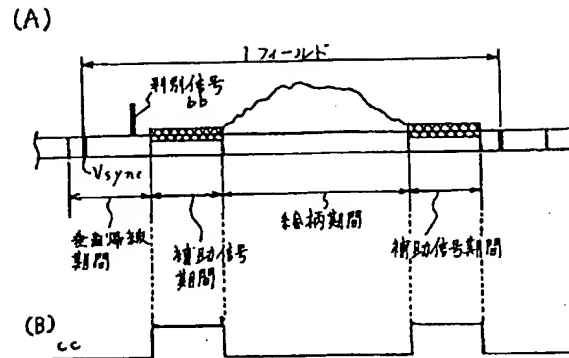
【図3】



【図5】



【図6】



【手続補正書】

【提出日】平成5年9月27日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図5

【補正方法】追加

【補正内容】

【図5】レターボックス方式の画像を説明するための図

である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図6

【補正方法】追加

【補正内容】

【図6】EDTV信号を説明するための図である。